



Динамические выходные кривые сорбции золота (III), кобальта (II), меди (II), никеля (II) и цинка (II) СЭХ 1.0 при pH 2.0

Установлено, что хлоридные комплексы золота (III) селективно извлекаются СЭХ 1.0 при pH 2.0. Динамическая обменная емкость СЭХ 1.0 по золоту (III) составила 0.14 ммоль/г. Ионы меди(II), кобальта(II), никеля (II) и цинка(II) в условиях эксперимента СЭХ 1.0 не извлекаются. Проведена математическая обработка динамической выходной кривой сорбции золота (III) СЭХ 1.0 моделями Адамса-Бохарта, Томаса и Юна-Нельсона. Определены модели, наилучшим образом описывающие полученные зависимости. В результате математической обработки рассчитаны константа скорости сорбции, время, необходимое для выхода 50 % сорбата и значения динамической емкости СЭХ 1.0. Также в динамических условиях была проведена десорбция ионов металлов 50 см<sup>3</sup> 3.5 моль/дм<sup>3</sup> соляной кислотой. Степень десорбции золота с поверхности СЭХ 1.0 составила 50.3 %.

Таким образом, сшитый глутаровым альдегидом N-2-сульфоэтилхитозан является перспективным материалом для селективной сорбции золота (III) из солянокислых растворов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 16-33-00110 мол\_а.*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ХЛОРИДНЫХ СИСТЕМАХ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ

*Лысенко М.В., Данилов Д.А., Волкович В.А., Иванов А.Б.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В разных отраслях промышленности широко используют тугоплавкие металлы. Огромной популярностью пользуются соединения

вольфрама и молибдена. Один из способов получения чистых вольфрама и молибдена – это их электролитическое выделение из расплавов хлоридов щелочных металлов. Наличие кислорода в таких системах играет важную роль в достижении удовлетворительных результатов.

Работа посвящена разработке подхода к определению содержания кислорода в продуктах хлорирования оксидов тугоплавких металлов методом восстановительного плавления. В основе метода лежит реакция взаимодействия кислорода с углеродом тигля.

Измерения содержания кислорода в образцах проводились на газоанализаторе кислорода и азота HORIBA EMGA-620W/C с использованием автоматической (Block) и ручной (Powder) загрузки образца.

Для предотвращения потери кислорода в виде каких-либо летучих кислородсодержащих соединений использовался графитовый тигель с крышкой. Также для снижения поправки холостого опыта и предела обнаружения (ПО) в прибор была встроена инертная камера.

Представляло интерес изучить в первую очередь фоновый электролит состава NaCl-KCl-CsCl, полученный путем сплавления хлоридов с последующим хлорированием HCl в течение различного времени (см. табл.1).

Результаты измерения содержания кислорода в хлоридных системах щелочных металлов.

| Время хлорирования NaCl-KCl-CsCl, минуты | Массовая доля кислорода в пробе, % |                              |
|--|------------------------------------|------------------------------|
|  | не усредненная проба               | усредненная на воздухе проба |
| 5  | 0,057                              | 0,25                         |
|  | 0,061                              | 0,29                         |
| 20                                       | 0,027                              |                              |
|  | 0,024                              | -                            |
|  | 0,023                              |                              |
| 40                                       | 0,022                              | 0,60                         |
|  | 0,019                              | 0,65                         |
|  | 0,027                              |                              |

С помощью инертной камеры удалось снизить ПО в режиме Powder в 25 раз: ПО без камеры при навеске 50 мг составляет 0,2% кислорода, с инертной камерой при навеске 50 мг – 0,008%.